

مشارکت دانشمند ایرانی در اختراع گیاه مصنوعی که هوای خانه را تمیز می کند

محققان نوع جدیدی از گیاه مصنوعی ساخته‌اند که می‌تواند برق تولید کند و هوای خانه را تمیز کند.

به گزارش ایسنا، محققان با شبیه‌سازی فرآیندهای طبیعی گیاهان، گیاهی مصنوعی تولید کرده‌اند که هر برگ آن در طول فتوسنتز، الکترسیسته تولید می‌کند. آب و مواد مغذی این گیاه طریق تعرق و عمل مویرگی تامین می‌شود.

به نقل از آی‌ای، گروه تحقیقاتی از دانشگاه بینگهامتون در حین انجام مطالعه خود که در مورد باتری‌های زیستی با انرژی از باکتری‌ها بود به ایده جدیدی برای گیاهان مصنوعی رسیدند که می‌توانند از دی اکسید کربن تغذیه کنند، اکسیژن تولید کنند و حتی مقدار کمی نیرو نیز تولید کنند.

پروفیسور سئوهون «شان» چوی (Choi Sean Seokheun) و دانشجوی دکترا مریم رضایی با استفاده از پنج سلول خورشیدی بیولوژیکی و باکتری‌های فتوسنتزی آنها، یک برگ مصنوعی ابتدا «برای سرگرمی» ساختند و سپس متوجه شدند که این ابداع مفاهیم گسترده‌تری در پی دارد.

آنها اولین گیاه را با پنج برگ ساختند و سپس میزان جذب دی اکسید کربن و قابلیت تولید اکسیژن آن را آزمایش کردند.

با این نانوفناوری نگران افت قند خون نباشید

نانوذرات جدید «دانشگاه کالیفرنیا لس آنجلس» می‌توانند راه خوبی برای مقابله با افت شدید قند خون باشند و از پیامدهای احتمالی این مشکل جلوگیری کنند. به گزارش ایسنا، یک پژوهش جدید نشان می‌دهد نانوذراتی که هورمون «گلوکاگون» مسئول افزایش سطح گلوکز خون را بر حسب تقاضا منتشر می‌کنند، می‌توانند به افراد مبتلا به دیابت امید دهند که دیگر نیازی نیست نگران سطح پایین و خطرناک قند خون باشند. به نقل از نیوپلَس، قند خون پایین یا هیپوگلیسمی یک مشکل شایع برای افراد مبتلا به دیابت است؛ به ویژه برای کسانی که انسولین مصرف می‌کنند. هیپوگلیسمی شدید می‌تواند باعث شود که شخص گیجی، بیهووشی یا تشنج را تجربه کند. همه افراد مبتلا به دیابت از هیپوگلیسمی آگاه نیستند و همین ناآگاهی، خطر عوارض جدی را افزایش می‌دهد. سلول‌های بتا در پانکراس، هورمون‌های انسولین و گلوکاگون را تولید می‌کنند که اولی گلوکز خون را کاهش می‌دهد و دومی سطح آن را بالا می‌برد. نسخه تجاری تزریقی گلوکاگون به عنوان یک درمان اضطراری برای هیپوگلیسمی وجود دارد و معمولاً در زمان بیهوش شدن یک شخص مبتلا به دیابت استفاده می‌شود اما شاید بتوان از هیپوگلیسمی شدید به طور کلی جلوگیری کرد. پژوهشگران «دانشگاه کالیفرنیا لس آنجلس» نانوذروی جدیدی را ابداع کرده‌اند که می‌تواند به این موفقیت دست یابد. اگرچه مواد گوناگونی وجود دارند که سطح بالای گلوکز را با آزاد کردن انسولین حس می‌کنند و به آن واکنش نشان می‌دهند اما سیستم‌هایی که گلوکاگون را با تشخیص سطح پایین گلوکز منتشر می‌کنند، کمتر رایج هستند. پژوهشگران در این پروژه، از گلوکاگون محصور شده در «مِسل‌ها» استفاده کردند که نانوکُرهِ‌های ساخته‌شده از مواد محلول در آب هستند و می‌توانند مواد دیگری را درون خود حمل کنند که برای واکنش نشان دادن به گلوکز خون ساخته شده‌اند. پژوهشگران با آزمایش میسل‌های مملو از گلوکاگون خود در بررسی‌های آزمایشگاهی دریافتند که آنها گلوکاگون را فقط در محیط‌های مایع انتشار می‌دهند که افت قند خون را در انسان و موش تقلید می‌کنند. موش‌های مبتلا به هیپوگلیسمی ناشی از انسولین که با تزریق میسل‌ها تحت درمان قرار گرفتند، در عرض ۴۰ دقیقه به قند خون طبیعی رسیدند. علاوه بر این، آنها دریافتند که اگر میسل‌های حاوی گلوکاگون در واکنش به یک رویداد هیپوگلیسمی به موش‌ها تزریق نشود، آنها دست‌نخورده باقی می‌مانند و هورمون منتشر نمی‌کنند؛ مگر این که سطح گلوکز خون به زیر آستانه بالینی برای هیپوگلیسمی شدید کاهش یابد. وقتی میسل‌ها از گلوکاگون خالی شدند واکنش ایمنی ایجاد نکردند و به اندام‌ها آسیب نرساندند. این پژوهش هنوز در روزهای اولیه به سر می‌برد و بررسی‌های بیشتری باید انجام شود اما این داده‌های اثبات مفهوم نشان می‌دهند که میسل‌های مملو از گلوکاگون، یک درمان امیدوارکننده برای هیپوگلیسمی ناشی از انسولین هستند.

نقشه‌های توزیع گرد و غبار کشور به‌روز شد

سازمان نقشه‌برداری کشور نقشه‌های مرتبط با توزیع ریزگردها را به تفکیک استانی و کشور به‌روز رسانی کرد. به گزارش ایسنا، این سازمان با پردازش تصاویر ماهواره‌ای، پایگاه داده نقشه‌های توزیع گرد و غبار در سال ۱۴۰۳ را در سطح کشور و به تفکیک تمامی استان‌ها به‌روزرسانی کرده است.در سال گذشته نقشه‌های توزیع گرد و غبار در بازه زمانی سه ساله ۱۴۰۰-۱۴۰۲ تهیه شد و در زیرپورتال مدیریت بحران سازمان نقشه‌برداری کشور در دسترس کاربران قرار گرفت.سازمان نقشه‌برداری کشور به‌عنوان متولی تهیه نقشه و اطلاعات مکانی با به‌کارگیری تکنیک سنجش از دور، پایش سری زمانی پدیده گرد و غبار را با استفاده از پردازش تصاویر ماهواره‌ای از سال ۱۴۰۰ در دستور کار خود قرار داده است.

به نقل از روابط عمومی سازمان نقشه‌برداری کشور این پایگاه داده در کشور نقش مؤثری در مدیریت این پدیده و ارتقای شرایط زیست محیطی کشور ایفا کرده است. در حال حاضر نقشه‌های توزیع گرد و غبار سال ۱۴۰۳ در فرمت WMS در زیرپورتال مدیریت بحران سازمان نقشه‌برداری کشور در دسترس کاربران قرار دارد.

رونق تولید



قابلیت‌های تولید برق

در حالی که تولید برق فعلی که حدود ۱۴۰ میکرووات است یک مزیت ثانویه به شمار می‌رود، چوی قصد دارد این فناوری را برای دستیابی به حداقل خروجی بیش از یک میلی‌وات بهبود بخشد. او همچنین می‌خواهد یک سیستم ذخیره‌سازی انرژی مانند باتری‌های لیتیوم یون یا پراخزن‌ها را با آن ادغام کند.

چوی می‌گوید: من می‌خواهم بتوانم از این برق برای شارژ کردن تلفن همراه یا سایر کاربردهای عملی استفاده کنم.

با برخی تنظیمات دقیق، این گیاهان مصنوعی می‌توانند بخشی از هر خانواده باشند. مزایای این ایده به راحتی قابل مشاهده است.

طبق بیانیه مطبوعاتی دانشگاه بینگهمتون، سایر ارتقاها می‌تواند شامل استفاده از گونه‌های مختلف باکتری برای اطمینان از زنده ماندن طولانی مدت و توسعه راه‌هایی برای به حداقل رساندن تعمیر و نگهداری، مانند سیستم‌های تحویل آب و مواد مغذی باشد.

گیاهان مصنوعی دی‌اکسید کربن را به اکسیژن(O۲) و بیوالکتریک تبدیل می‌کنند

این مطالعه همچنین نشان می‌دهد که سطح دی‌اکسید کربن (CO۲) در داخل خانه اغلب به‌طور قابل توجهی بالاتر از سطوح بیرونی است، که یک نگرانی بهداشتی رو به رشد است، به‌ویژه در مناطق شهری که مردم بیش از ۸۰ درصد از زمان خود را در داخل خانه می‌گذرانند.محققان همچنین ادعا کردند که گیاهان مصنوعی جذب کربن در محیط داخلی را افزایش می‌دهند و در عین حال دی‌اکسید کربن را به اکسیژن (O۲) تبدیل می‌کنند. این گیاهان مصنوعی از نور داخل خانه برای هدایت فتوسنتز استفاده می‌کنند و به کاهش ۹۰ درصدی سطح دی‌اکسید کربن داخلی، از ۵۰۰۰ ppm تا ۵۰۰ ppm دست می‌یابند که بسیار بیشتر از کاهش ۱۰ درصدی توسط گیاهان طبیعی است. این سیستم علاوه بر بهبود کیفیت هوا، اکسیژن و بیوالکترسیسته کافی تولید می‌کند. براساس این مطالعه، این رویکرد غیرمتمرکز راه حلی پایدار و کم‌مصرف برای مقابله با چالش‌های محیطی داخلی، ارائه کیفیت هوای بهبود یافته و برق تجدیدپذیر در میان افزایش سطح جهانی دی‌اکسید کربن ارائه می‌کند.

چوی می‌گوید: به خصوص پس از گذر از کوید-۱۹، ما اهمیت کیفیت هوای داخل خانه را می‌دانیم. ما دم و بازدم می‌کنیم و این باعث ایجاد سطح دی اکسید کربن می‌شود. همچنین خطرات ناشی از یخت و پز وجود دارد.

لوازم خانگی به هم دستور می دهند



با قطعی مودم منزل ارتباط بین محصول و گوشی برقرار است

کرمی مدیر تحقیق و توسعه این شرکت فناوری جزئیات این محصولات را چنین توضیح می‌دهد: «تمام قابلیت‌هایی که در محصول ما وجود دارد که مشتری می‌تواند حضوری استفاده کند، همان قابلیت‌ها بر روی گوشی همراه هم وجود دارد. ما از نسل جدید اینترنت اشیا که به آی او تی پلاس، معروف است

سمپاشی هوشمند اراضی کشاورزی با پهپادهای مجهز

به بینایی کامپیوتر و هوش مصنوعی



گروهی از محققان یکی از شرکت‌های دانش بنیان پهپادهای سمپاش هوشمند مبتنی برهوش مصنوعی و یادگیری کامپیوتر را عرضه کردند که می‌توانند تنها نقاطی از مزارع کشاورزی را که آفات طغیان کرده است، سمپاشی کنند، ضمن آنکه قادر به شناسایی چهره و موانع نیز هستند.

کامیار حسن پور، مدیر دپارتمان هوش مصنوعی این مجموعه در گفت‌وگو با ایسنا گفت: ما گروهی را در این مجموعه در حوزه بینایی ماشین و هوش مصنوعی کشاورزی ایجاد کردیم.

وی افزود: ما در این گروه یکسری مغز پردازنده طراحی می‌کنیم و دانش انسان را به آن می‌دهیم و براساس بینایی ماشین با دوربین شبیه‌سازی می‌کنیم و دانشی که یک کشاورز

ارائه آدرس دقیق مشاغل و شعب با نرم افزار ایرانی

نرم افزار جدیدی از سوی فناوران در حوزه نقشه اطلاعات مکانی شهری توسعه داده شده که به کسب و کارها اجازه می‌دهد تا مسیر رسیدن به محل دقیق خود را در آن نشانه گذاری کنند.

امیرمحمد گلکانی، مدیر مسؤول یکی از شرکت‌های فناور در گفت‌وگو با ایسنا، این شرکت را ارائه‌دهنده نقشه و مسیرپاب آلاین هوشمند توصیف کرد و گفت: ما علاوه بر آنکه نقشه و مسیرپاب را به تولید رساندیم، اطلاعات شهری

پهپادهای سمپاشی به این صورت است که با تعریف مسیر پروازی، اقدام به سمپاشی می‌کنند و ما در این محصول تعیین کرده‌ایم که تنها جاهایی که محصول کاشته شده است، اقدام به سمپاشی کند و جاهایی که هیچ گیاهی کاشت نشده، سمپاشی نمی‌کند.

حسن پور با بیان اینکه این پهپاد هر نوع آفتی را که به چشم می‌خورد، می‌تواند شناسایی کند، یادآور شد: این پهپاد قادر به شناسایی علف‌های هرز است و همچنین آفات کشاورزی را که تاثیر ظاهری بر جای گذاشته باشند، می‌تواند شناسایی کند. وی با بیان اینکه این پهپاد قادر به شناسایی اشیاء است، ادامه داد: این محصول همچنین با بهره گیری از هوش مصنوعی و

بینایی ماشین قادر به تشخیص موانع با دقت بالا است. حسن پور، شناسایی چهره با استفاده از پردازش تصویر پیشرفته و یادگیری عمیق را از دیگر مزایای این پهپادها نام برد و خاطر نشان کرد: این پهپاد مجهز به قابلیت شمارشگر هوشمند مبتنی بر بینایی کامپیوتر و هوش مصنوعی است. مدیر دپارتمان هوش مصنوعی این شرکت، اظهار کرد: این مجموعه قادر به تجهیز انواع ربات‌های کشاورزی مانند پهپادهای سمپاش، بذر پاش و ربات میوه‌چین به فناوری هوش مصنوعی و کنترل هوشمند انواع ربات‌های پرند به استفاده از پردازش زبان طبیعی است. حسن پور ادامه داد: علاوه بر اینها این پهپادها قادر به تشخیص تغییرات زمین و ساخت و سازهای مجاز نیز هستند. محاسبات احجام برای کاربردهای پایش معادن روباز از دیگر کاربردهای این پهپاد است.به گفته وی پهپاد تولیدشده در این شرکت از قابلیت تفکیک محصولات کشاورزی با استفاده از پردازش تصاویر ماهواره‌ای و آنالیز داده‌های جانبی برخوردار است.

نسبتا کاملی را تهیه کردیم که صاحبان کسب‌وکارها می‌توانند در بستر آن، مکان کسب و کار خود را به ثبت برسانند.وی با بیان اینکه تقسیمات شهری و اطلاعات شهری همواره به‌روز رسانی می‌شود، ادامه داد: این محصول شبیه نرم‌افزارهایی همچون نشان و بلد است، ولی قابلیت بیشتری بر روی آن دیده شده است. گلکانی اظهار کرد: به عنوان نمونه در همکاری با بانک ملت، این بانک توانست کلیه شعب خود را بر روی این نرم‌افزار به ثبت برساند و این بانک از طریق این نرم‌افزار برای مشتریان خود این فرصت را فراهم کرده است که مسیر شعب این بانک را از روی این نقشه پیدا کنند.

مدیر عامل این شرکت فناور ادامه داد: این نرم‌افزار این

تولید دستگاه الکتروریسی

تحقیقاتی با قابلیت تولید کانال‌ها و داربست‌های مهندسی بافت



یک شرکت دانش بنیان با هدف توسعه صنعت نانوالیاف در ایران اقدام به ارائه دستگاه‌های الکتروریسی صنعتی کرده و تلاش می‌کند محصولات نانوالیافی را به حوزه سلامت و صنعت وارد کند.

به گزارش ایسنا، حمیده عظیمی، مدیرعامل این شرکت دانش بنیان با اشاره به اینکه دستگاه‌های الکتروریسی این شرکت می‌تواند مجهز به نوعی سیستم جمع‌آوری نانوالیاف (پنتت اروپایی) شود که به وسیله آن بافت نانوالیاف تحت زوایای مختلف فراهم می‌شود، گفت: طراحی دستگاه‌های الکتروریسی تحقیقاتی شرکت به گونه‌ای است که هم برای تولید لایه‌های بی‌بافت قابل استفاده است و هم اینکه می‌توان انواع کانال‌های باریک برای تحقیقات رگ مصنوعی و کانال‌های عصبی را طراحی کرد و علاوه بر این، امکان آرایش دهی و بافت نانوالیاف نیز در این دستگاه‌ها وجود دارد.

به گفته وی، شرکت نوعی سیستم جدید برای تولید صنعتی نانوالیاف ابداع کرده است که بوسیله آن می‌توان غشاهای کارآمد برای فیلتراسیون مایعات و گازها تولید کرد.

وی ادامه داد: از سال ۲۰۱۴ ساخت دستگاه‌های صنعتی با رویکرد تجاری‌سازی نانوالیاف در این شرکت آغاز شده است و هم‌اکنون دستگاه‌های صنعتی این شرکت در دو واحد تولیدی مستقر هستند.

عظیمی، منبع تأمین ولتاژ بالا، تأمین‌کننده محلول پلیمری و جمع‌کننده را سه جزء اصلی این محصول خواند و گفت: قرار گیری منابع تغذیه ولتاژ بالا در کنار سیستم‌های الکترونیکی طراحی دستگاه را با مشکل مواجه می‌کند. این منبع علاوه بر قابلیت تنظیم، باید توانایی ولتاژ خروجی بالا از نوع مستقیم را داشته باشد که این مقدار ولتاژ بستگی به تعداد جت‌های الکتروریسی دارد.

عظیمی به وجود چندین خروجی با عملکرد مستقل اشاره و بیان کرد، منبع ذخیره محلول پلیمری جهت تأمین محلول ریسندگی نیاز است، این منبع می‌تواند شامل سرنگ متصل به سوزنی با قطر باریک باشد.

وی افزود: منبع تأمین محلول به منبع تأمین ولتاژ متصل می‌شود تا جت پلیمری شکل گیرد و با استفاده از سرنگ با سوزن فلزی و یا به‌کارگیری موئینه‌ای با نوک فلزی در محلول پلیمری می‌توان محلول پلیمری را شارژ کرد.

به نقل از معاونت علمی ریاست‌جمهوری، مدیرعامل این شرکت دانش بنیان با بیان اینکه فناوری الکتروریسی در ساخت انواع داربست‌های بافتی نیز کاربرد دارد، تصریح کرد: این صنعت در تولید بافت مصنوعی ماهیچه، غضروف عصب و پوست مورد استفاده قرار می‌گیرد.

وی در پایان با اشاره به اینکه در حال حاضر هیچ کشوری در حوزه تولید بافت‌های مصنوعی به مرحله تجاری‌سازی تحقیقات نرسیده و تحقیقات مربوط به این حوزه تنها در سطح آزمایشگاهی است، خاطرنشان کرد: در ایران نیز تحقیقات مربوط به تولید بافت‌های مصنوعی در حال انجام است.

کاهش اثرات پرتوهای X و UV با

منسوجات محافظ اشعه ایکس

یکی از شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری همدان با طراحی منسوجات محافظ اشعه X این امکان را فراهم کرده که آسیب‌های ناشی از پرتوهای X و UV را کاهش دهد.

به گزارش ایسنا، یکی از شرکت‌های فناور موفق به توسعه فناوری منسوجات جاذب پرتوهای X و UV شده است.

این فناوری در جلیقه و رپوش‌شده‌اش قابل استفاده است، رپوش‌هایی که در کلیه مراکزی که از اشعه X استفاده می‌کنند به‌ویژه مراکز رادیولوژی، برای بیمار و اپراتور قابل استفاده است.

اشعه X در تشخیص انواع بیماری‌ها مهم و پرکاربرد است، به طوری که به‌کارگیری آن امری اجتناب‌ناپذیر بوده، هرچند که مسائلی نیز با خود به همراه دارد. هر بار که شخصی در معرض این پرتوهای پرتوان قرار می‌گیرد احتمال جهش‌های ژنتیکی یا تغییرات مضر در بخش‌هایی از بدن او وجود خواهد داشت، از این رو باید تا حد امکان تابش غیرضروری به بدن به حداقل برسد.

در این راستا محققان این شرکت با طراحی منسوجات محافظ اشعه X این امکان را فراهم کرده که آسیب‌های ناشی از اشعه فرابنفش به‌ویژه هنگام رانندگی

پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری به حداقل برسد. از مزایای این محصولات کاهش قیمت تمام شده در مقایسه با نمونه‌های وارداتی، وزن کمتر نسبت به نمونه‌های مشابه و منعطف بودن آنها است. همچنین آنها موفق به ساخت نمونه اولیه محصول شده و تست‌های کارایی محصول نیز با موفقیت انجام شده است.